

HelpEachOther 软件开发文档

软件工程课第一次作业

费博一

2022 年 10 月

1. 计划
 - a) 需求

为疫情期间，各个小区居民进行物品交换，提供物品交换软件。
 - b) 时间成本和依赖关系

在 10 月 13 日前开发完成。
2. 开发
 - a) 分析需求
 - i. 该程序允许添加物品的信息，删除物品的信息，显示物品列表，也允许查找物品的信息
 - ii. 初步设定该程序在本地运行，添加、删除、查找物品信息的操作都在同一台计算机上进行。
 - b) 设计文档
 - i. 使用 C++ 编写一个在本地运行的程序，使用命令行交互。
 - ii. 用户按照系统输出的提示使用键盘键入相应内容，完成添加物品的信息，删除物品的信息，查看物品列表，查找物品的信息的操作。
 - c) 设计复审

经过与身边同学进行需求讨论，设计复审通过。
 - d) 代码规范
 - i. 使用 C++14 标准
 - ii. 格式、注释按软件工程课上倡导的规范
 - e) 具体设计
 - i. 整体操作逻辑包括一个主页面 Menu。
 - ii. 使用命令行交互，分别进入五个不同的功能：
 1. Addition 添加物品的信息
 2. Deletion 删除最后一件物品的信息
 3. Check 查看物品列表
 4. Search 查找物品的信息（如果物品存在，可以选择删除它）
 5. Quit 保存并退出程序
 - iii. UI 方面，以上六个界面（Menu、Addition、Deletion、Check、Search、Quit）均做出明显区分，形成各自的命令行模块方便用户识别。除 Quit 之外的功能完成后自动跳转到主页面。
 - iv. 有能力打开 txt 清单，显示清单中已有的内容，并在 Quit 后将修改保存到原文文件中。
 - v. 如果发生非法输入，程序需要能够正常工作，并给出提示，要求用户重新输入。
 - f) 具体编码

见
 - g) 代码复审

经过自己的检查，代码符合规范。
 - h) 测试

以下项目已经通过检测：

1. 五项基本功能
 2. 物品名中英文输入
 3. 选项非法输入
 4. 读取 txt 文本内容并将修改保存到原文件
 5. 命令行 UI 交互合理性
3. 记录用时
 - a) 设计阶段一小时
 - b) 编码与调试阶段六小时
 - c) 测试阶段一小时
 4. 测试报告
 - a) 软件各项功能经测试运行正常
 - b) 要求室友在没有人工帮助的情况下使用软件，能够正常使用，说明命令行 UI 交互合理
 5. 计算工作量
软件开发总耗时约八小时
 6. 事后总结
由于开发者编程基础比较少，使用的设计比较原始，软件功能较少。由于在编码过程中遇到问题需要查找资料，遇到 bug 调试时间较长，因此软件开发效率较低。开发者有必要积累经验，提高软件质量和开发效率。
 7. 提出改进计划
该软件现有以下几点等待改进：
 - a) 没有 GUI，后续可以添加
 - b) 使用了 goto 实现跳转回主菜单，这种不提倡的方法加大维护难度，后续需要改进
 - c) 仅提供物品名，没有相关价格、联系方式、数量等信息，有必要增加
 - d) 搜索功能仅支持全物品名搜索，有必要增加部分搜索功能